

DERWENT-ACC-NO: 2004-001311

DERWENT-WEEK: 200404

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cut-flower automatic vending machine for
individual cut
flowers or bouquets thereof comprises a support
frame
with a rotating shaft on which flowers are
supported in
elongated support bodies

INVENTOR: CHAPLAIS, A; FENET, J ; SEGUIN, F

PATENT-ASSIGNEE: CHAPLAIS A[CHAPI] , FENET J[FENEI], SEGUIN
F[SEGUI]

PRIORITY-DATA: 2002FR-0005256 (April 26, 2002)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES		
EP 1378871 A1	January 7, 2004	F
000	G07F 011/54	
FR 2839177 A1	October 31, 2003	N/A
017	G07F 011/50	

DESIGNATED-STATES: AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE
IT LI LT
LU LV MC MK NL PT RO SE SI SK TR

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
EP 1378871A1	N/A	2003EP-0291027
April 25, 2003		
FR 2839177A1	N/A	2002FR-0005256
April 26, 2002		

INT-CL (IPC): A47F007/00, G07F011/50 , G07F011/54

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2839177A

BASIC-ABSTRACT:

Best Available Copy

NOVELTY - Automatic vending machine for stemmed vegetation (10), notably plants or cut flowers, comprises a frame (1) integral with a central rotating shaft (13), integral in turn with a plate (14) on which are fixed support devices for the plant stems. The support devices comprise detachable cups in which the feet of the stems are placed and elongated support bodies.

USE - Automatic vending machine for individual cut flowers or bouquets thereof.

ADVANTAGE - Flowers are output in an undamaged manner. The flowers can be clearly seen ensuring a purchaser can choose the flowers wanted and check they are not wilting.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a section through an inventive distributor.

flowers or bouquets 10

frame 1

rotating shaft 13

plate 14

anti-theft device. 32

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS: CUT FLOWER AUTOMATIC VENDING MACHINE INDIVIDUAL CUT FLOWER BOUQUET

COMPRISE SUPPORT FRAME ROTATING SHAFT FLOWER SUPPORT
ELONGATE
SUPPORT BODY

DERWENT-CLASS: P27 T05

EPI-CODES: T05-H04;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2004-001191

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 839 177

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

02 05256

⑤1 Int Cl⁷ : G 07 F 11/50

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26.04.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.10.03 Bulletin 03/44.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CHAPLAIS ANTHONY — FR, FENET
JACKY — FR et SEGUIN FRANCOIS — FR.

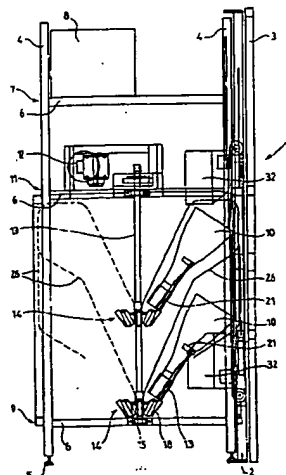
⑦2 Inventeur(s) : CHAPLAIS ANTHONY, FENET
JACKY et SEGUIN FRANCOIS.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE VÉGÉTAUX A TIGE, CONDITIONNÉS INDIVIDUELLEMENT OU EN
BOUQUETS.

⑤7 Le distributeur automatique de végétaux (10) à tiges,
comporte un bâti (1) muni d'un arbre (13) central vertical,
tournant, solidaire d'un plateau (14) sur lequel sont fixés des
dispositifs de soutien (19) des tiges des végétaux (10). Cha-
que dispositif de soutien est formé d'un tuteur allongé, muni
à son extrémité supérieure d'une fourche (21) enserrant la
partie haute des tiges et est associé à un godet (23) amovi-
ble destiné à recevoir les pieds des tiges des végétaux (10).
Un système de boîtiers « anti-vol » (32) vient isoler le végé-
tal choisi, au niveau de la trappe (27) correspondante.



FR 2 839 177 - A1



La présente invention concerne un distributeur automatique de végétaux à tiges, plantes ou fleurs naturelles, conditionnés unitairement ou en bouquets.

On connaît des distributeurs, pour boissons ou friandises notamment, dans lesquels une commande libère l'objet choisi de sa zone de stockage supérieure et le fait
5 tomber dans un bac inférieur muni d'une trappe. Un tel principe ne peut s'appliquer à des fleurs ou plantes naturelles, qui sont des objets particulièrement fragiles.

On connaît également des distributeurs, de sandwiches par exemple, dans lesquels les objets à sélectionner sont disposés dans des compartiments formés dans des tambours rotatifs. Une porte verticale unique permet de saisir l'objet choisi sur un
10 tambour présélectionné, les compartiments des autres tambours étant momentanément obturés.

De tels distributeurs ont été adaptés au stockage de fleurs et plantes, en leur adjoignant des réservoirs d'eau ou des systèmes d'arrosage, plus ou moins complexes.

Ainsi US-A-3 336 773 prévoit des tuyaux d'alimentation en eau pour chaque
15 pot, les plantes étant placées dans des alvéoles individuelles, disposées au-dessous d'une réserve d'eau.

Dans FR-A-1 151 210, les plantes ou fleurs sont déjà emballées, une réserve d'eau étant prévue dans la partie inférieure de l'emballage, qui doit donc être étanche, et l'ensemble doit en permanence être maintenu vertical.

20 Les documents FR-B-2 253 349 et EP-A-0 710 936 décrivent des compartiments dont le fond plat ou incliné sert lui-même de bac réservoir d'eau. Il va sans dire que de tels dispositifs nécessitent un entretien fréquent et astreignant pour renouveler l'eau et nettoyer les parois, même si un système de recirculation d'eau avec alimentation et collecte peut être également prévu.

25 En outre, la plupart des distributeurs présentent des compartiments de dimensions fixes, ce qui, lorsque l'on veut offrir à la vente des fleurs de tailles différentes, pose des difficultés de stockage de fleurs plus grandes, ou inversement induit une perte de place non utilisable lorsque les fleurs sont petites.

Par conséquent, la présente invention a pour but de proposer des distributeurs
30 automatiques de plantes ou fleurs naturelles simples réduisant considérablement les

problèmes de nettoyage, et permettant de s'adapter à des végétaux de tailles variables, stockées simultanément.

La présente invention a également pour but de proposer un dispositif de stockage des fleurs qui les soutient sans appui sur les têtes des fleurs ou leurs pétales et permet
5 une présentation du végétal avec une excellente visibilité.

A cet effet le distributeur selon l'invention est un distributeur automatique de végétaux à tiges, comportant un bâti solide d'un arbre central vertical tournant solide d'au moins un plateau sur lequel sont fixés des dispositifs de soutien des tiges des végétaux, lesdits dispositifs de soutien étant associés à des godets amovibles
10 destinés à recevoir les pieds des végétaux. Ainsi, les pieds des végétaux présentés (fleurs par exemple) plongent ou reposent dans des godets amovibles, associés à chaque dispositif de soutien, qui peuvent contenir de l'eau ou un liquide nourricier approprié. Les godets amovibles peuvent être retirés facilement pour être soit nettoyés, soit remplacés.

15 Selon des modes de réalisation avantageux du distributeur selon l'invention :

- Le dispositif de soutien est formé d'un tuteur allongé muni à son extrémité supérieure d'une fourche, enserrant la partie haute des tiges, le tuteur étant de préférence réglable en hauteur, s'adaptant ainsi à chaque fois à la taille des fleurs ou plantes présentées. La fourche peut prendre la forme de deux «doigts», d'un V, d'un U,
20 ou d'un demi-cercle par exemple, de façon à maintenir la tige du végétal le long du tuteur.

- Le dispositif de soutien est incliné par rapport à la verticale, permettant de ce fait une meilleure présentation des fleurs par exemple. Les inclinaisons préférées sont comprises entre 20 et 50 degrés environ, avantageusement entre 30 et 40 degrés
25 environ, par rapport à la verticale. En effet, si cet angle est trop faible, les végétaux sont presque verticaux et manquent de place les uns par rapport aux autres, et si cet angle est trop important les végétaux occupent un diamètre très large et leur stabilité au repos, et a fortiori lorsque le plateau est en mouvement, est plus difficile à maintenir.

- Le bâti supporte des parois latérales transparentes, des portes vitrées arrière
30 pour le chargement du distributeur par le fleuriste, et à l'avant au moins une trappe permettant au client de saisir le végétal (plante ou fleur) choisi. De manière préférée, la

- Trappe et plateau tournant sont mus par des moteurs, de préférence
5 indépendants.

- L'axe vertical central sert également de support à un gabarit tournant. Ce gabarit, mobile autour de l'axe vertical central sert à contrôler les dimensions maximales des végétaux placés sur le plateau, lors du chargement du distributeur par le fleuriste. Le fleuriste peut ainsi disposer les végétaux, et régler la hauteur de la fourche du dispositif de soutien, de façon à ce qu'ils n'entravent pas ultérieurement la rotation dudit plateau. Les problèmes de panne du distributeur pour ce motif sont ainsi écartés.

L'invention sera mieux comprise au moyen des figures suivantes données à titre d'exemple illustratif mais non limitatif :

la Figure 2 est une vue en perspective du plateau tournant servant de fixation des dispositifs de soutien des tiges, du distributeur selon l'invention ;

- les Figures 3a, 3b et 3c présentent un mode de réalisation d'un dispositif de soutien associé au godet, la Figure 3a étant une vue en coupe de l'assemblage dispositif de soutien – godet, la Figure 3b une vue de la Figure 3a selon la flèche A, et la Figure 3c une vue de dessus du godet fixé au dispositif de soutien ;
- la Figure 4 est une vue en perspective d'un boîtier «anti-vol» ;
- la Figure 5 est une vue en perspective de l'ensemble du distributeur selon la présente invention ;
- et la Figure 6 est une vue d'une trappe du distributeur, avec une vue partielle de son mécanisme de coulissement.

Exemple de réalisation :

Sur les Figures 1 et 5 est présentée la totalité d'un exemple de distributeur selon l'invention. Celui-ci comporte un bâti 1 constitué d'une structure, mécano soudée en tube ou en profilé vissé, fixée au sol et dans le cas présenté, fixée également sur le linteau de la baie 3 du magasin. Dans ce cas, la baie 3 comporte bien entendu des évidements ou ouvertures ménagées pour que les clients puissent accéder au distributeur.

Le bâti 1 est composé notamment de quatre montants verticaux 4 munis de pieds 5, et de montants horizontaux 6 formant plusieurs cadres : un cadre supérieur 7 supportant ici le matériel 8 informatique et de gestion des automatismes, un cadre inférieur 9 servant principalement de support au dispositif de stockage et de présentation des végétaux 10 (représentés ici sous la forme de bouquets hachurés sur la Figure 5), et un cadre intermédiaire 11 supportant notamment le moteur 12. Deux autres montants verticaux 2 servent de support aux trappes et aux boîtiers «anti-vol» décrits plus loin.

Le dispositif proprement dit de stockage et de présentation des végétaux 10 est ici à deux niveaux (dans l'exemple présenté chaque niveau peut recevoir huit bouquets 10) et est solidaire d'un arbre central vertical 13 solidaire de deux plateaux tournants 14. L'arbre est motorisé au moyen d'un moto-réducteur 12 placé au-dessus de lui, sur le cadre 11.

Un plateau tournant 14 est schématisé sur la Figure 2. Il est constitué d'un disque plat 15, au centre duquel est ménagé un orifice recevant un manchon 16 cylindrique solidaire dudit disque et qui dépasse au-dessus et au-dessous du plan formé par le disque 15. Ce manchon 16 est traversé radialement par un élément de fixation 17 (vis par exemple) permettant de le fixer sur l'arbre 13. Huit tubes 18 de section
5 (vis par exemple) approximativement carrée sont soudés à la périphérie du disque 15, de préférence à équidistance les uns des autres, et en position inclinée d'un angle α par rapport à la verticale. L'angle α est ici avantageusement de 35 °.

Ces tubes 18 sont destinés à recevoir les dispositifs de soutien 19 des tiges des végétaux 10, composés d'un tuteur ou plat 20 allongé muni à son extrémité supérieure
10 d'une fourche 21 qui est ici en forme de V (voir Figure 3b). Le tuteur 19, présenté à la Figure 3a, pénètre dans le tube 18 auquel il est fixé et réglable en hauteur au moyen d'un bouton moleté 22. Ainsi la fourche est située à environ aux deux tiers de la hauteur totale des tiges des végétaux. Chaque plat 20 sert de support à un godet 23 à fond
15 étanche, ici de forme cylindrique, mais qui pourrait présenter une section carrée, rectangulaire, hexagonale, etc... Il peut être par exemple en matériau plastique tel que du PVC.

Chaque godet 23 est muni d'une embase 24 (voir Figure 3c), comportant une rainure 30, qui sert d'interface à sa fixation sur le tuteur 20 au moyen d'un bouton
20 moleté 25. Il est également réglable en hauteur grâce à ce bouton 25. Les pieds des bouquets 10 sont placés dans ces godets amovibles remplis, ou partiellement remplis, d'eau ou de liquide nourricier pour la conservation du végétal.

Il est également possible de prévoir, à la place du godet 23, un autre type de support, par exemple un support plan, pour recevoir des bouquets dits bouquets «bulles»
25 comportant leur propre réservoir d'eau dans l'emballage ou pour y poser des plantes en pots.

Un gabarit 26, formé d'une double tige recourbée selon les dimensions maximales possibles des bouquets 10 dans le distributeur, est disposé autour des bouquets. Ce gabarit 26 est présenté sur les Figures 1 et 5 en trait plein. Il est monté
30 libre sur l'arbre vertical 13, et est schématisé sur la Figure 1 en pointillés dans une autre

position, après avoir tourné de 180° autour de l'arbre 13. Il donne ainsi une indication utile au fleuriste qui garnit ou regarnit le distributeur.

Le bâti supporte des parois latérales transparentes (non représentées) et des portes vitrées 40, 41 disposées à l'arrière pour le chargement du distributeur par le fleuriste. A l'avant sont prévues deux trappes 27 permettant au client de saisir le bouquet 10 choisi. Ces trappes 27 sont motorisées, et éventuellement équilibrées par des contre-poids 28, comme schématisé à la Figure 6. Leur déplacement rectiligne avec action de plaquage en fin de course en position fermée est guidé par des rails 29 disposés sur des montants 31.

Il est également prévu un système de deux boîtiers «anti-vol» 32 associés aux trappes 27, qui enserrant et isolent des autres végétaux, le bouquet présenté devant la trappe sélectionnée. Ces boîtiers 32, présentés à la Figure 4, et visibles sur la Figure 5, sont montés en opposition sur des guidages mobiles verticalement au moyen d'un ensemble câble/poulie actionné par un moteur. Chaque boîtier 32 a la forme approximative d'un parallélépipède dont les faces latérales 33 sont munies chacune d'une patte 34 disposée perpendiculairement à ladite face 33 et servant de liaison au chariot de guidage. Le boîtier 32 présenté à la Figure 4 ne comporte pas de faces supérieure et arrière, et possède une face inférieure 35 munie d'une échancrure 36 ici en forme de U, tournée vers l'arrière de façon à recevoir les tiges d'un bouquet 10 sélectionné par le client, et une face avant 37 largement évidée selon une découpe ample 38, de manière à ne présenter au client que la partie haute dudit bouquet, tout en masquant les autres bouquets. Il ne peut donc saisir qu'un seul bouquet à la fois.

Le distributeur selon l'invention comporte également un système de paiement par pièces, par billets ou par carte (lecteur de carte bancaire par exemple) et une imprimante de tickets (non représentés), sur la face avant du bâti 1. L'automatisme du distributeur inclut aussi notamment un PC, un automate, un variateur de fréquence et un codeur incrémental.

Le tableau 1 présente un exemple d'algorithme général de fonctionnement. A l'étape n° 1 le distributeur est en attente de l'insertion d'une carte de crédit. L'utilisateur, après insertion de sa carte, doit à l'étape n° 2 saisir son code secret. Si son code secret est valide, il peut faire tourner les plateaux du distributeur à l'aide de deux

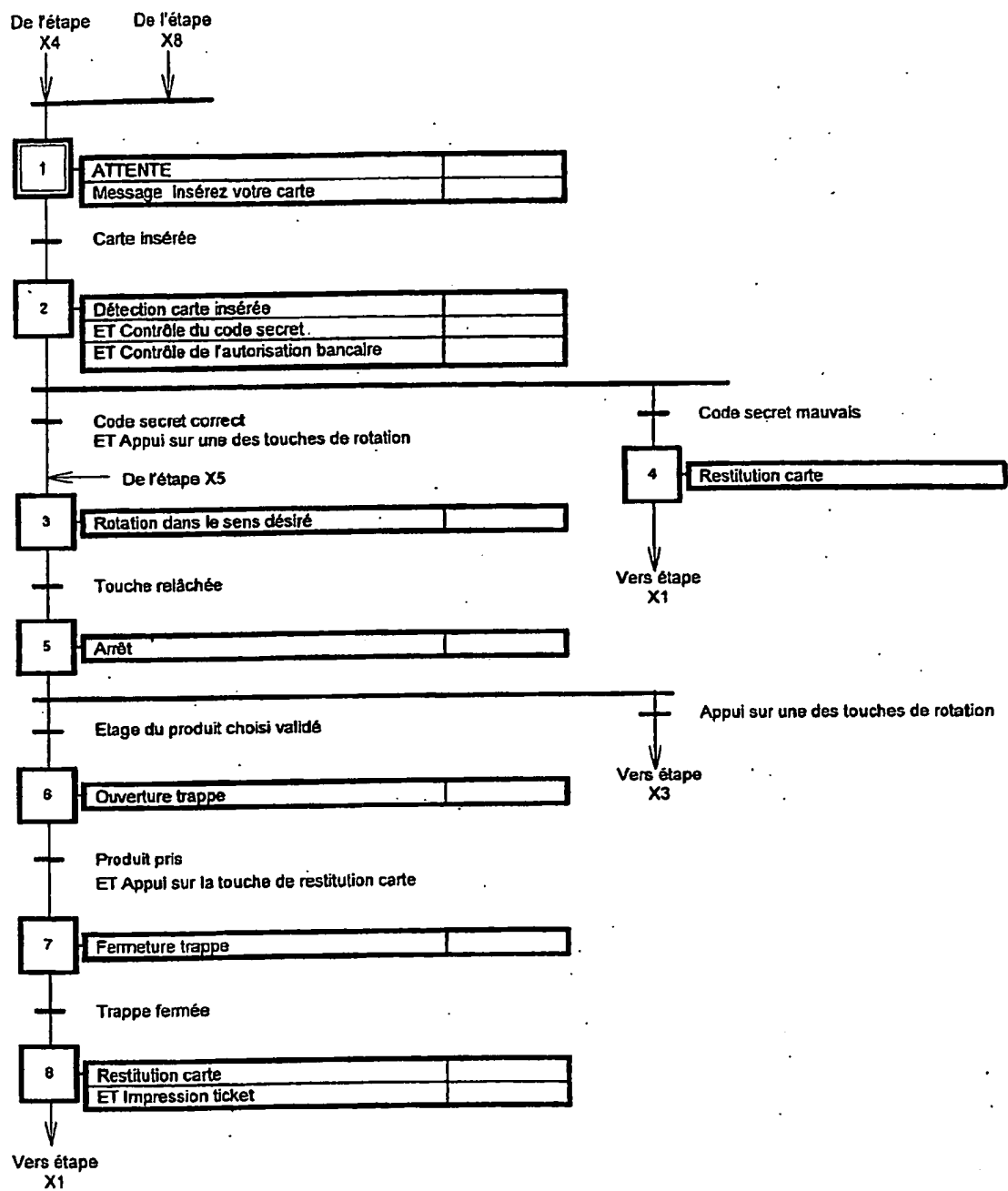
touches. Une fois son choix effectué, il sélectionne l'étage du végétal choisi à l'aide de la touche correspondante. A l'étape n° 6, les boîtiers «anti-vol» se mettent en place, puis la trappe s'ouvre et l'utilisateur peut saisir le végétal. Il doit ensuite appuyer sur une nouvelle touche pour récupérer sa carte et commander la fermeture de la trappe. Une
5 fois la trappe fermée, la carte est éjectée et le ticket est imprimé. Le système peut alors revenir en attente de l'insertion d'une nouvelle carte.

L'exemple décrit ci-dessus porte sur un distributeur installé à l'intérieur d'un magasin, incorporé dans une partie de la vitrine de celui-ci.

Dans ce premier cas, l'environnement immédiat des végétaux bénéficie de
10 l'atmosphère (température, hygrométrie, situation ombragée) intérieure du magasin proprement dit. Dans une autre situation, le distributeur selon l'invention peut être placé dans des lieux extérieurs (trottoirs, places, ...). Le bâti est alors entièrement clos et peut être muni si nécessaire d'un système de climatisation comprenant des circuits de régulation de la température et de l'hygrométrie, disposés dans la partie supérieure du
15 distributeur (par exemple sur le cadre supérieur 7). Des diffuseurs, placés dans l'axe du(des) plateau(x) tournant(s) et reliés à une réserve d'eau, produisent un fin brouillard humide pour éviter le dessèchement des végétaux présentés, en fonction des conditions de l'environnement extérieur (en cas d'exposition au soleil par exemple), et notamment pour la présentation de fleurs coupées. Cette régulation de la pulvérisation est contrôlée
20 par un hygrostat.

La régulation de la température, contrôlée par un thermostat, peut être effectuée soit par production de froid au moyen d'un petit groupe frigorifique et d'un échangeur double flux, soit par augmentation de la température par l'intermédiaire d'une résistance.

TABLEAU 1



REVENDICATIONS

1- Distributeur automatique de végétaux (10) à tiges, comportant un bâti (1) solidaire d'un arbre (13) central vertical tournant solidaire d'au moins un plateau (14) sur lequel sont fixés des dispositifs de soutien (19) des tiges des végétaux, lesdits
5 dispositifs de soutien (19) étant associés à des godets (23) amovibles destinés à recevoir les pieds des végétaux (10).

2- Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de soutien (19) est formé d'un tuteur (20) allongé, muni à son extrémité supérieure d'une fourche (21) enserrant la partie haute des tiges.

10 3- Distributeur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de soutien (19) est incliné par rapport à la verticale.

4- Distributeur selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le tuteur (20) est réglable en hauteur.

15 5- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bâti (1) supporte des parois latérales transparentes, des portes vitrées arrière (40, 41) pour le chargement du distributeur, et à l'avant au moins une trappe (27), permettant de saisir le végétal (plante ou fleur) choisi.

6- Distributeur selon la revendication 5, caractérisé en ce que la trappe (27) est à déplacement rectiligne avec action de plaquage en fin de course en position fermée.

20 7- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'est associé à la trappe (27) un système de boîtiers «anti-vol» (32) qui ensèrent le(s) végétal(aux) présenté(s) devant ladite trappe (27) en l'(es) isolant des autres végétaux, et qui sont montés en opposition sur des guidages mobiles verticalement au moyen d'un ensemble câble/poulie actionné par un moteur.

25 8- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un gabarit (26), mobile autour de l'axe vertical central, sert à contrôler les dimensions maximales des végétaux placés sur le plateau tournant (14), lors du chargement du distributeur.

30 9- Utilisation du distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes à la présentation de fleurs coupées.

1/5

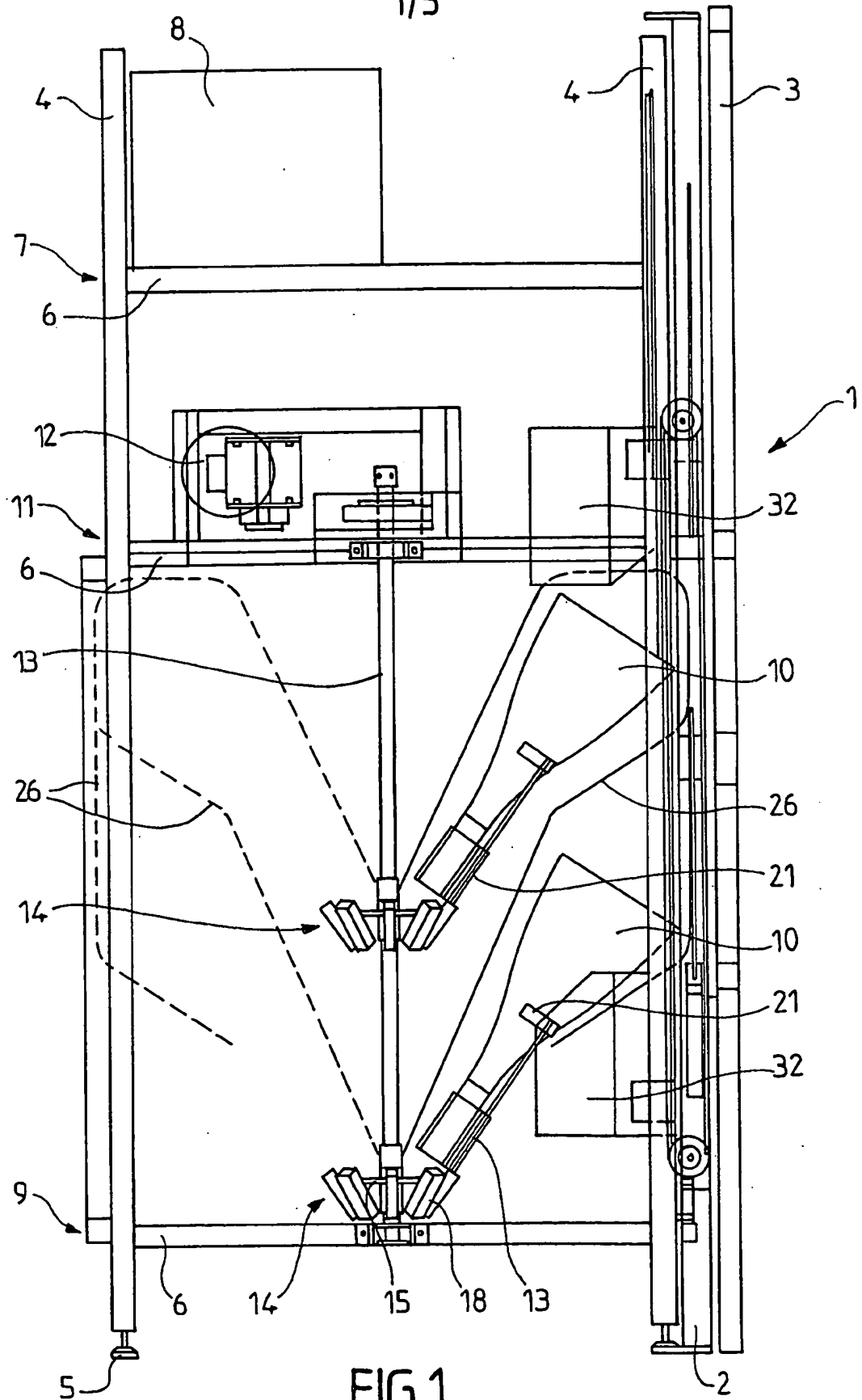


FIG. 1

2/5

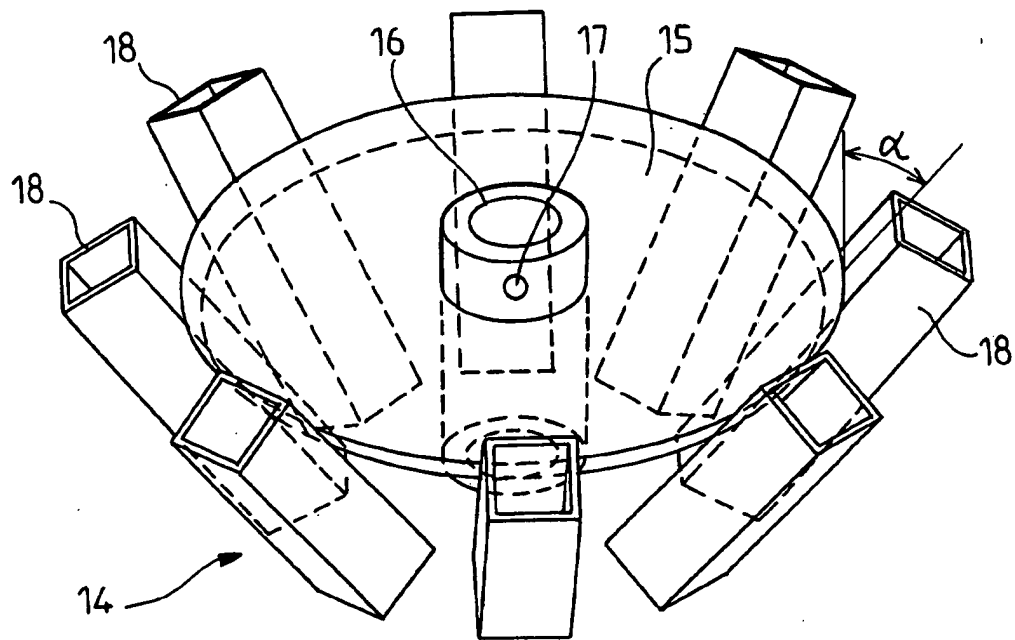


FIG. 2

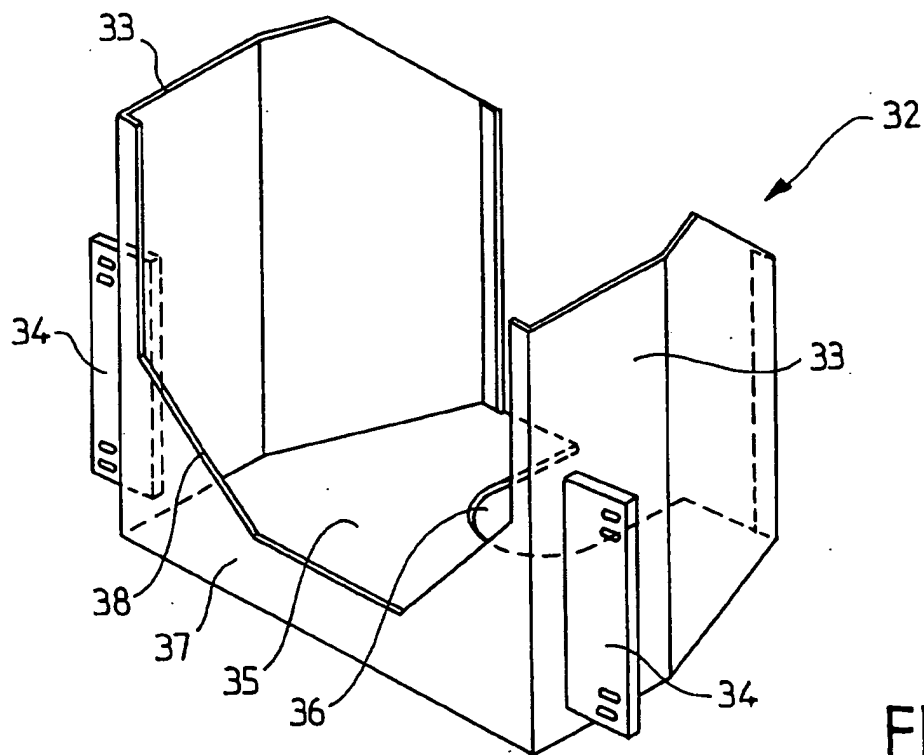
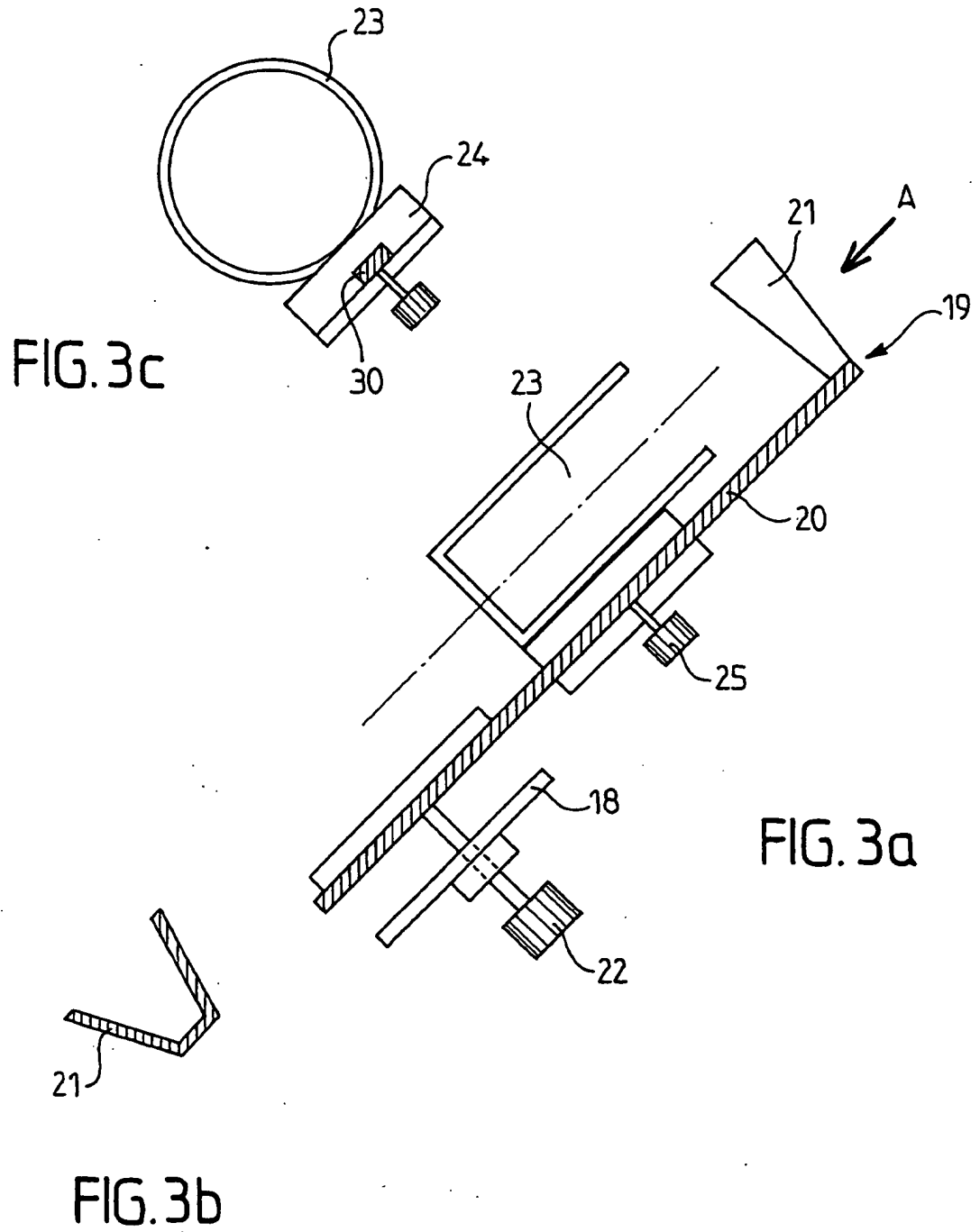


FIG. 4



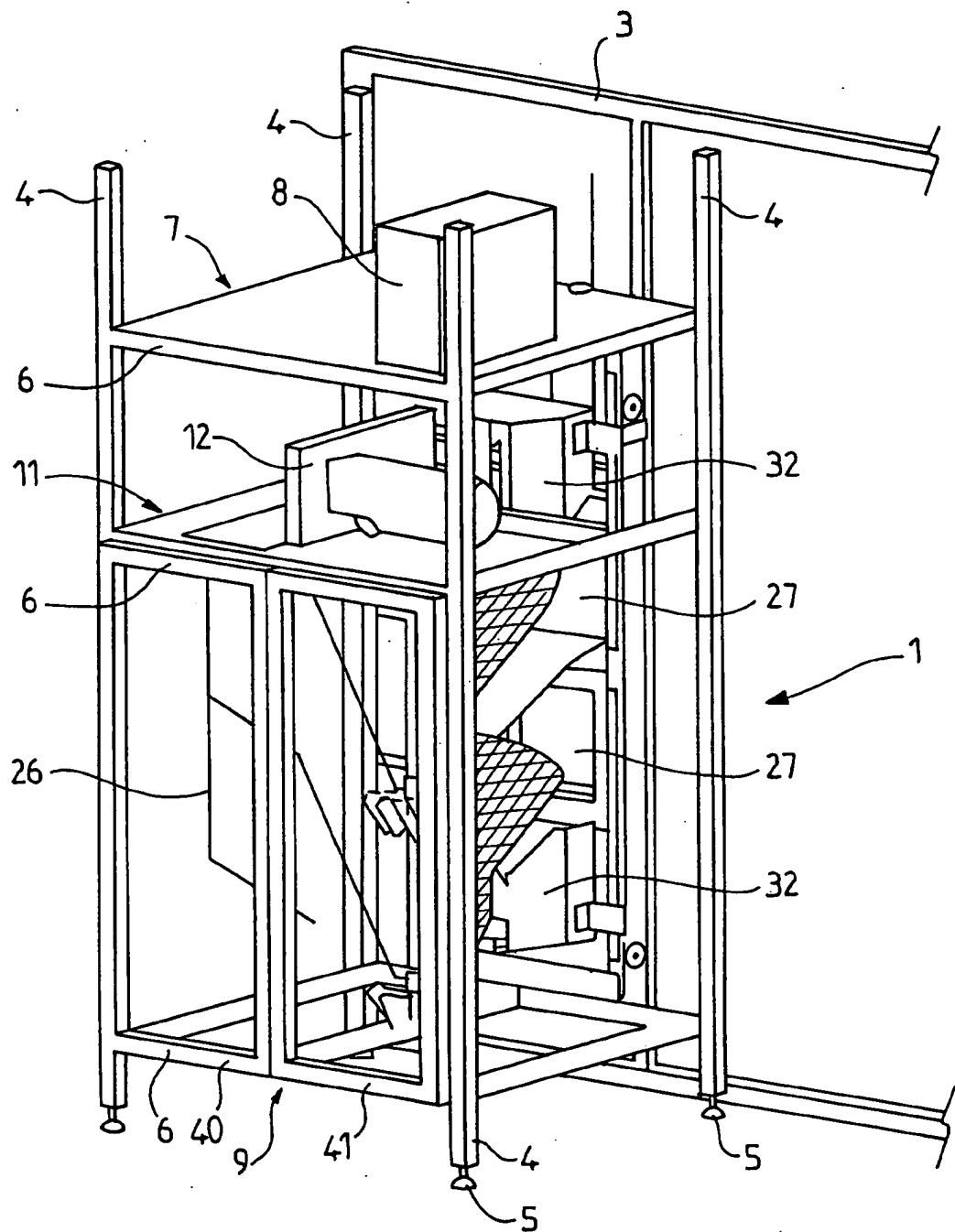


FIG. 5

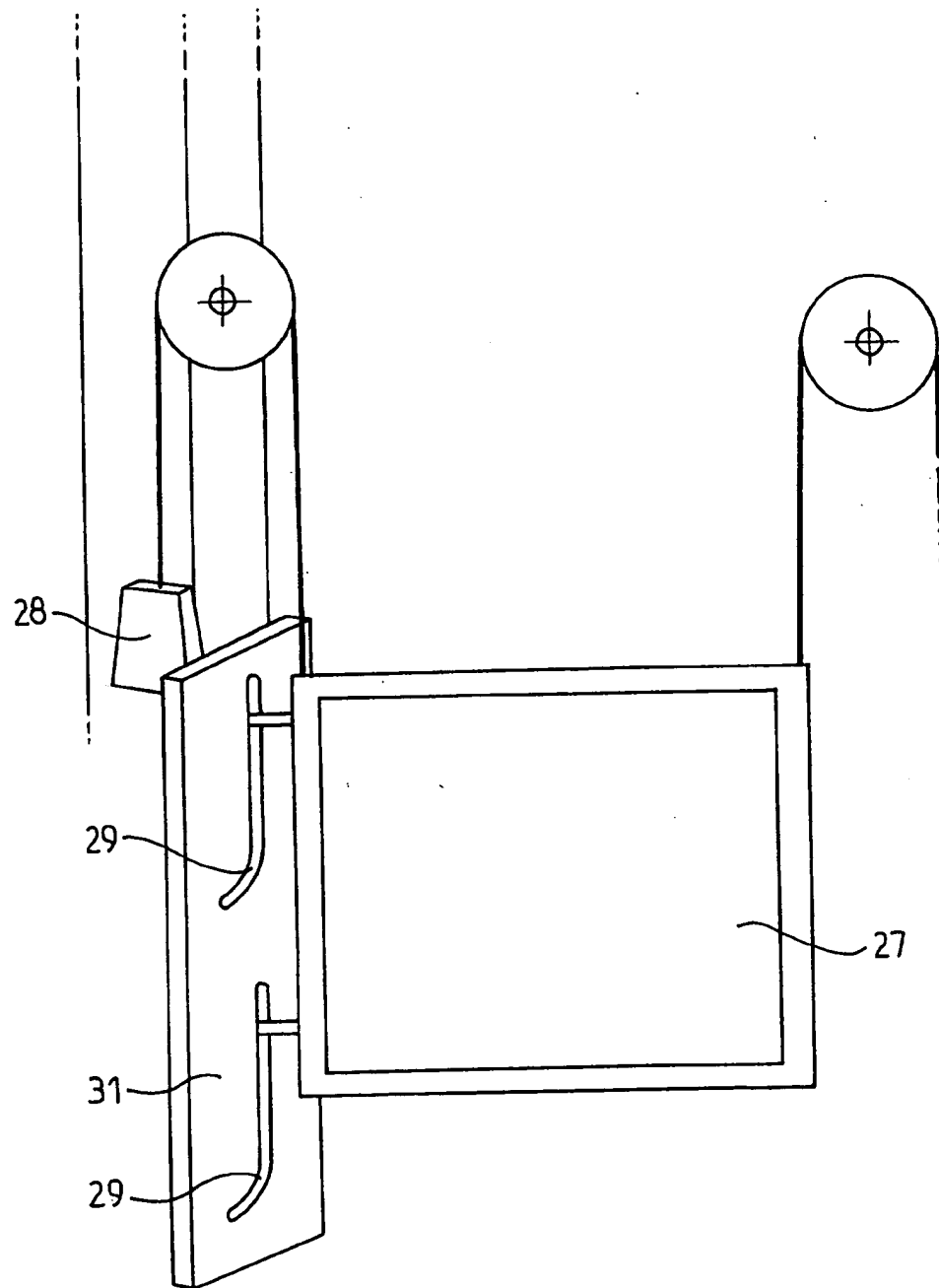


FIG. 6



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 618619
FR 0205256

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 605 (P-1639), 8 novembre 1993 (1993-11-08) -& JP 05 182074 A (HOKUTO KOGYO KK), 23 juillet 1993 (1993-07-23) * abrégé; figures *	1-5,7,9	G07F11/50
X	US 6 123 223 A (WATKINS KENNETH M) 26 septembre 2000 (2000-09-26) * colonne 5, ligne 42 - colonne 6, ligne 53 * * colonne 9, ligne 11 - ligne 28; figures 1-5 *	1,3,5-7, 9	
A	DE 10 22 038 B (GEORG WIEGANDT & SOEHNE) 2 janvier 1958 (1958-01-02) * le document en entier *	1-3,9	
A	WO 99 22347 A (VOLPATTI MIREILLE) 6 mai 1999 (1999-05-06) * revendications 1,7; figure 3 *	1,5-9	
A	US 5 524 443 A (FRANK JOHN) 11 juin 1996 (1996-06-11)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			G07F A47F B65D A47G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 avril 2003		Guivol, O	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0205256 FA 618619**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 09-04-2003.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 05182074	A	23-07-1993	AUCUN	
US 6123223	A	26-09-2000	AUCUN	
DE 1022038	B	02-01-1958	AUCUN	
WO 9922347	A	06-05-1999	FR 2749960 A1	19-12-1997
			WO 9922347 A1	06-05-1999
			EP 0968486 A1	05-01-2000
			US 6474501 B1	05-11-2002
US 5524443	A	11-06-1996	DK 10792 A	30-07-1993
			DE 69311141 D1	03-07-1997
			DE 69311141 T2	18-09-1997
			WO 9315480 A1	05-08-1993
			EP 0725958 A1	14-08-1996

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.